

PAT-NO: JP403143849A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03143849 A  
TITLE: TRANSPORT APPARATUS  
PUBN-DATE: June 19, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MAKIURA, YOSHINORI

ODA, KENJI

KUBOTA, HIROSHI

FUCHI, MASAMI

NAKAMURA, HIROAKI

NAKAHATA, AKINOBU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITA IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01280707

APPL-DATE: October 27, 1989

INT-CL (IPC): B65H005/26, B65H003/44 , B65H005/36 ,  
B65H029/60 , G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/9.13

ABSTRACT:

PURPOSE: To avoid the production of a discomfortable impact noise by retreating a guide member from a transport path by the firmness of a paper sheet itself if the guide member is projected into the transport path when a paper sheet is transported from one of two or more transport paths towards a confluence portion.

CONSTITUTION: When a paper sheet is sent out from an upper stage paper feed portion and transported near a separation mechanism 13 through an upper stage transport path 3, if a guide member 15 is put in a solid line position the leading end of the paper sheet is guided by an upper portion 4a and the trailing end of the paper sheet is smoothly guided by the guide member 15 to be transferred onto the upper portion 4a. Accordingly, there is no possibility that the trailing end of the paper sheet collides with the upper portion 4a to produce a noise. When a paper sheet is fed from the upper stage paper feed portion 1 and the guide member 15 is put in a dashed line position, the guide member 15 is displaced by the firmness of the paper sheet itself while the leading end of the paper sheet is transported further forward from the upper stage transport path, and the guide member is turned to a solid line position to be retreated from the transport path.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-143849

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>B 65 H 5/26  
3/44  
5/36

識別記号

H  
C

庁内整理番号

7539-3F  
7456-3F  
7539-3F※

⑭ 公開 平成3年(1991)6月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 搬送装置

⑯ 特 願 平1-280707

⑰ 出 願 平1(1989)10月27日

⑱ 発 明 者 牧 浦 義 則 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

⑲ 発 明 者 小 田 研 二 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

⑳ 発 明 者 久 保 田 宏 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

㉑ 発 明 者 淵 昌 巳 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

㉒ 出 願 人 三田工業株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
最終頁に続く

## 明細書

## 1. 発明の名称

搬送装置

## 2. 特許請求の範囲

用紙が搬送される2つ以上の搬送経路が合流して1つの搬送経路となるように構成された搬送装置において、2つ以上の搬送経路が合流する合流部の近傍に用紙を1つの搬送経路に向けて案内すべく所定範囲にわたって移動可能な案内部材を設け、2つ以上の搬送経路のいずれか1つから用紙が合流部に向けて搬送されてきた時に、案内部材がその搬送経路内に突出している場合には用紙自身の腰の強さによって用紙が案内部材をその搬送経路から退避させられるように構成されていることを特徴とする搬送装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)。

本発明は用紙が搬送される2つ以上の搬送経路が合流して1つの搬送経路となるように構成された搬送装置の改良に関するものである。

## (従来技術)

本発明の背景となる従来の搬送装置について第2図を参照して説明する。第2図に示す搬送装置は用紙を下流側に向けて送り出すための上段給紙部1と、下段給紙部2とを有し、上段給紙部1と下段給紙部2の下流側にはこれらと近接して、上段搬送経路3と、下段搬送経路4とが設けられている。上段搬送経路3と下段搬送経路4とは合流部5の近傍で1つの搬送経路(以下合流後搬送経路と称す)6に集められて、さらに下流へ向けて用紙を搬送するように構成されている。

各部についてさらに詳細に説明を加えると、上段給紙部1と下段給紙部2とは、それぞれ用紙を収納しておくための用紙収納容器7、8と用紙収納容器7、8を所定の位置に保持すると共に、矢印A方向に抜き出しあるいは矢印A方向とは反対側に差し込みするための収納容器案内保持板9、10とを有している。更に、用紙収納容器7、8が所定位置に差し込まれた状態で、用紙収納容器7、8の最上紙に作用して用紙を上段搬送装置3

または下段搬送装置4に向けて送り出す給紙ローラ11、12とを備えている。

上記合流部5のやや下流側には、用紙が重送してきた場合にこれをさばいて、1枚づつ、更に下流に向けて送り出すように作用するさばき機構13が配置されている。上記上段搬送経路3及び下段搬送経路4は用紙をさばき機構13に向けて案内する形状とされ、両搬送経路から搬送されてきた用紙を1つのさばき機構13でさばくようにしている。

さばき機構13の下流側に位置する合流後搬送経路6は、やや湾曲した形状に形成され、送り出しローラ対14に向けて用紙を案内するようにされている。

このように構成された搬送装置では、第2図から明らかな如く、用紙収納容器7、8に収納されている用紙を上段搬送経路3または下段搬送経路4から合流部5に向けて送り出し、合流部5以降の合流後搬送経路6を湾曲させることによって用紙を給紙時の搬送方向とは反対方向に搬送させる

ら上部4aに向けて強くあたることがないように工夫することが考えられる。しかしながらこのような場合には下段給紙部2から給紙される用紙が下段搬送経路4を通してさばき機構13に至るまでに用紙が案内部材の遊端側とこすれあい、紙粉を発生してしまうという欠点があった。

したがって本発明の目的は上記従来の欠点を解決した搬送装置を提供することである。

(課題を解決するための手段)

本発明の搬送装置は、用紙が搬送される2つ以上の搬送経路が合流して1つの搬送経路となるように構成された搬送装置において、2つ以上の搬送経路が合流する合流部の近傍に用紙を1つの搬送経路に向けて案内すべく所定範囲にわたって移動可能な案内部材を設け、2つ以上の搬送経路のいずれか1つから用紙が合流部に向けて搬送されてきた時に、案内部材がその搬送経路内に突出している場合には用紙自身の腰の強さによって用紙が案内部材をその搬送経路から退避させられるように構成されていることを特徴とするものである。

ようにすることができる。

(発明が解決しようとする課題)

上記した搬送装置では以下のような解決すべき課題があった。即ち、上段給紙部1から給紙された用紙は上段搬送経路3によってさばき機構13へと案内され、更に下流の合流後搬送経路6へと案内されるのであるが、用紙の後端が給紙ローラ11を離れた後上段搬送経路3を通してその先端部3aから合流部5付近でかつ下段搬送経路4の上部4aにのり移る時に、第2図に示すように、搬送経路全体が湾曲しているため用紙自身の腰の強さによって用紙後端が上部4aに強くあたってしまうことがあった。このため用紙と上部4aとの間で衝撃音を生じ、使用者に不快感を与える結果となっていた。

このような衝撃音の発生を防ぐための1つの方法としては、上段搬送経路3の先端部3aから上部4aに向けて搬送の案内となる案内部材(例えば可視性薄板であるPETフィルム等を用いることができる)を設けて、用紙後端が先端部3aか

(実施例)

本発明の実施例を第1図を参照して説明する。

本発明の実施例を示す第1図からも明らかなように、その基本的な構成は上記従来の搬送装置と略同一であるのでその部分の説明については省略し、異なる部分についての説明を行う。

本発明の特徴的な構成は、合流部5の近傍であって上段搬送経路3の先端部3aに所定範囲にわたって移動可能な案内部材15を設けたことである。

この案内部材15は先端部3aにその回動支点16を有していて、案内片17が第1図に示す位置と、一点鎖線で示す位置との間を回動自在なように比較的軽量の材質をもって構成されている。案内部材15が実線位置で停止しそれ以上の回動を阻止するために、案内片17が下段搬送経路4の上部4aに当接するようにされている。また、案内部材15が一点鎖線位置で停止しそれ以上の回動を阻止するために、案内片17に作用する停止片(図示せず)が設けられている。

案内部材15が第1図において実線で示す位置にある時には、上段搬送経路3の搬送面から案内部材15の案内片17、そして下段搬送経路4の上部4aにかけて段差のない連続した搬送面を規定している。また、案内部材15が第1図において一点鎖線で示す位置にある時には、下段搬送経路4からさばき機構13を介して合流後搬送経路6に至までの搬送経路には、案内部材15が突出しておらず搬送の妨げになることがない。

尚、第1図においてさばき機構13のローラと一点鎖線の状態にある案内部材15とは干渉をしているが、実際にはさばき機構13は用紙の幅方向の中央部にしかなく、また案内部材15はその両端に位置しているので案内部材15が変位してもさばき機構13のローラと干渉することがない。

次に上記した案内部材15の実線位置と一点鎖線位置との切り換えを含めた案内部材15の動作について説明をする。

上段給紙部1から用紙が送り出されて上段搬送経路3を経てさばき機構13付近に搬送される時

に案内部材15が実線位置にある時であれば、用紙の先端は上部4aに案内され、また用紙後端は案内部材15に滑らかに案内されて上部4aに移るので用紙後端が上部4aに衝突して音を発生するようなことがない。また上段給紙部1からの給紙であって案内部材15が一点鎖線で示す位置にある時には、用紙の先端が上段搬送経路3から更に前方へ搬送されつつ案内部材15を用紙自身の腰の強さによって変位させることができ、第1図に実線で示す位置に回動させて搬送経路から退避させることができる。このようにすると用紙の後端は上記と同様に音を発生することなく上部4aに移ることができる。

下段給紙部2から用紙が送り出されて下段搬送経路4を経てさばき機構13付近に搬送される時に案内部材15が一点鎖線で示す位置にある時であれば、用紙は案内部材15によって抵抗を受けることなく滑らかに搬送されるので紙粉等を生じることがない。また下段給紙部2からの給紙であって案内部材15が実線で示す位置にある時には、

用紙の先端が下段搬送経路4から更に前方へ搬送されつつ案内部材15を用紙自身の腰の強さによって変位させることができ、第1図に一点鎖線で示す位置に回動させて搬送経路から退避させることができる。このようにすると上記と同様に案内部材15によって紙粉等を発生させることなく用紙の搬送ができる。

(効果)

以上説明した通りであるので、2つ以上の搬送経路が合流して1つの搬送経路となるように構成されている場合でも、不快な衝撃音の発生や機械に悪影響を与える紙粉の発生を抑えることが可能である。また、案内部材の切り換えは用紙自身の腰の強さによって行うようにしているので、極めて簡易な構成で上記効果を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す構成図、第2図は従来の構成を説明するための図である。

3 . . . . . 上段搬送経路

4 . . . . . 下段搬送経路

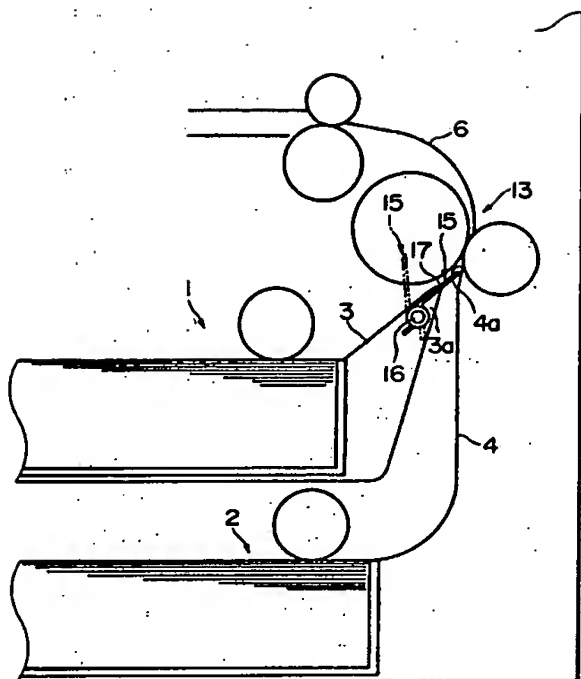
5 . . . . . 合流部

6 . . . . . 合流後搬送経路

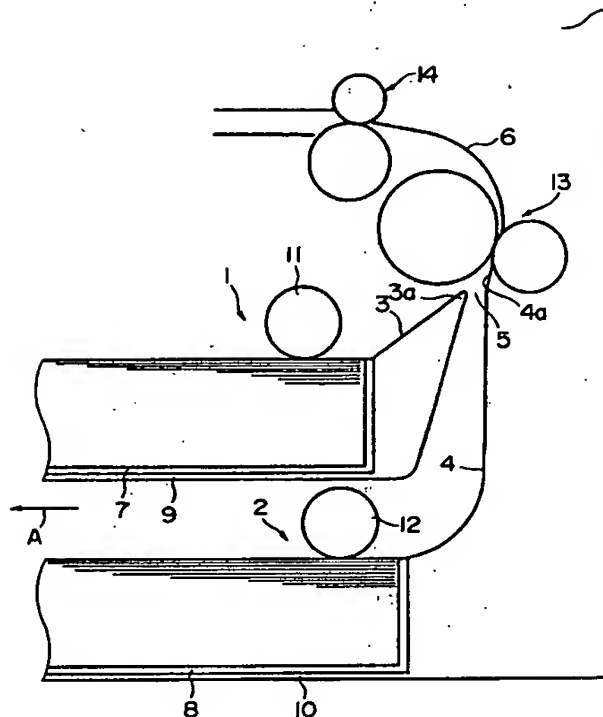
15 . . . . . 案内部材

特許出願人 三田工業株式会社

第 1 図



第 2 図



第 1 頁の続き

⑥Int.Cl.<sup>5</sup>

B 65 H 29/60  
G 03 G 15/00

識別記号

1 0 9

庁内整理番号

7539-3F  
2122-2H

⑦発 明 者 中 村 浩 章

大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号 三田工業株式会  
社内

⑦発 明 者 中 幡 彰 伸

大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 28 号 三田工業株式会  
社内